

缶サット甲子園 2017 岐阜地方大会開催要項

- 1 目的 高校生が自作した缶サット（空き缶サイズの模擬人工衛星）を打上げ、上空での放出・降下・着地の過程を通じて、技術力・創造力を競うことで次のことを目的とする。
- (1) 理工系の楽しさ、面白さ、魅力などを感じてもらい、広く科学や工学への興味と関心を高めること。
 - (2) 座学で学んだ知識について、その働きと役割を自ら実感できる体験をすること。
 - (3) 与えられた課題だけでなく、生徒自ら課題を発見できる能力やプレゼンテーション能力を身につけること。
 - (4) 理工系への進路選択を後押しすること。
 - (5) 全国大会に出場チームの選考とする

2 日時 平成29年 7月8日（土）

3 主催 岐阜大学 工学部
運営主体 岐阜大学
共催 グローバルサイエンスコンソーシアム東海
岐阜県高等学校教育研究会 工業部会電気・通信系分科会
国営木曾三川公園
後援 岐阜県教育委員会（予定）
各務原市（予定）
岐阜県高等学校教育研究会 理化部会（予定）

4 会場 ・機体・性能・事前プレゼン審査会場：国営木曾三川公園かさだ広場
（岐阜県各務原市川島笠田町）
・事後プレゼン発表会場：国土交通省 水辺共生体験館 セミナー室
（岐阜県各務原市川島笠田）

5 日程

8：00～	会場準備
8：30～	受付、プレゼンと投下順番のくじ引き
9：00～11：00	開会式 機体審査（サイズ、重量など計測） 事前プレゼン（5分）ミッション紹介 性能審査（投下、動作確認） 移動・昼食 後かたづけ
12：30～13：30	事後プレゼン準備
13：30～15：00	事後プレゼン （各チーム7分のプレゼンテーション）
15：10～15：40	審査／特別施設見学
15：40～15：50	審査結果発表・閉会式
16：00～	片付け終了後、解散

悪天候の場合、性能試練は中止、12：00～から機体審査、事後プレゼン発表を水辺共生体験館 セミナー室で実施します。
（当日のタイムスケジュール）※参加校の数により変更となります。
※ミッション紹介：観客者に対して、チームミッションを簡単に紹介してもらいます。

- 6 申込み方法
- ・1校1チームのみとし、複数エントリーは認めません。
ただし、オープン参加として複数チーム参加することもできます。
 - ・チームは、同じ学校の生徒で構成するものとします。複数の高校による混成チームは認められません。
 - ・高専生は、3年生までとします。
 - ・地方大会・全国大会にエントリーできるのは、生徒4名・指導教員1名の計5名です。ただし、製作作業にあたってのサポートメンバーの人数は限定しません。
 - ・各チームは、いずれかの地方大会に1回出場することができる。
 - ・参加チームは以下の書類を岐阜大会事務局に送付してください。

・平成29年度 「缶サット甲子園」参加申込書（別紙1）

缶サット甲子園 HP (<http://www.space-koshien.com/cansat/>)

- ・メディア報道に関する承諾のお願い（※チームの生徒全員分必要）（別紙2）
岐阜大会当日、受付でチーム毎に提出してください。
- ・送付先
岐阜大会事務局 グローバルサイエンスコンソーシアム東海
事務局長 住所 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1
岐阜大学 工学部 機械工学科 知能機械コース
教授 宮坂 武志 宛
メール miyasaka@gifu-u.ac.jp

申込み締め切りは **6月15日（木）** とします。
（何らかの事情で申込みが間に合わない場合は、事前に御相談ください）

7 審査内容

事前プレゼン審査、機体審査、性能審査、事後プレゼン審査の4審査について評価し、全国大会出場校（出場枠は現在調整中）を決定します。審査は、基本的に全国大会のレギュレーションに沿って行ないます。
また、予選時での缶サットの性能だけでなく、将来性（全国大会へ向けての改良プランおよびそのマネジメントプラン）についても審査します。
※悪天候や投下装置の故障等により性能審査ができない場合は、プレゼン審査、機体審査のみ実施します。
※各プレゼン、機体審査/性能審査の順番は、受付後にくじ引きで決めます。

(1) 事前プレゼン審査

5分以内のプレゼンテーションをしてもらいます。
ミッションアイデア「自らミッションを設定し、どう実現するのか」を説明して下さい。また缶サットの機構、性能だけでなくキャリアの放出機構についても説明して下さい。事前プレゼンでは、機体及び放出機構の独創性、技術について審査します。なお、プレゼン資料の書式は自由です。

(2) 機体審査

缶サットのレギュレーションは、「2017年度缶サット甲子園全国大会実施要領」に準じる。
サイズ、重量など計測する。

(3) 性能審査

自作した缶サットを、運営主体が提供する搭載ケース(図1)に入れ、バルーンに搭載して投下し、搭載ケースからの缶サット放出、自ら設定したミッションの実行、投下後にミッションの結果確認を行います。なお、缶サットの投下高度はおおよそ50m前後を予定していますが、気象の状態によっては高度を下げて投下する場合があります。また当日の運営状況によっては、審査員の判断により投下順序を変更することがあります。
・放出された缶サットが安定して降下するかの確認
・着地した時、機体が損傷していないかの確認
・自ら設定したミッションが達成できているかどうかの確認（事前プレゼンとの比較）
・キャリアの準備は、必要ありません。

(4) 事後プレゼン審査

自ら設定したミッションの結果を自己評価し、全国大会へむけての改良プランおよびマネジメントプラン（スケジュール等）を発表します。なお、プレゼン資料の書式は自由です。
・審査時間 10分間（プレゼンテーション7分、質疑応答3分）

(5) 全体の評価基準

- ・斬新なアイデアを盛り込み、実施し達成できたか。
- ・従来のやり方でなく、オリジナリティの高いミッションであるか。
- ・アイデアは従来通りでも、如何に確実に実現し達成できたか。
- ・意義の高いミッションを設定し、実施できたか。
- ・ミッションにおいてデータ取得をする場合、複数データを組み合わせる複合的に解析ができたか。
（例えば、加速度と照度計や温度計のデータを組み合わせ、物理状況をきちんと再現できていること）
- ・ミッションで得られた情報の整合性についても踏み込んだ検証を行ったか。

- 8 審査結果について
 全ての参加校の競技終了後、審査員で協議して決定し、発表します。
 優勝、準優勝、技術賞、ベストプレゼンテーション賞の賞を設定します。
 なお、審査委員の協議により、特別賞を授与することもあります。
 優勝チームについては、缶サット甲子園全国大会へ推薦いたします。

- 9 連絡先 岐阜大会事務局
 岐阜大学 工学部 (グローバルサイエンスコンソーシアム東海)
 事務局長 住所 〒501-1193 岐阜市柳戸1-1
 岐阜大学 工学部 機械工学科 知能機械コース
 教授 宮坂 武志
 TEL 058-293-2523

- 10 全国大会予定
 開催地：千葉県鎌ケ谷市を予定
 開催日：2017年8月27日(日)～29日(火)

●缶サットのレギュレーションと搭載ケースの規定

<性能審査>

性能審査は以下の要領で実施します。

- ・高校生が自作した模擬人工衛星(缶サット)を、大会事務局が提供する搭載ケース(図1)に格納し、バルーンによって上昇させる。バルーンが目標高度(50m)に達成したところで、搭載ケースを開放し缶サットを効果させ、様々なミッションを実施します。
- ・缶サットは表1「缶サット本体レギュレーション規定」に従って製作してください。
- ・缶サット本体やパラシュートなどは、搭載ケース(図1)に収まるように製作してください。
- ・缶サット放出等のタイマーの開始タイミング検出のために搭載ケース接続や加工が必要な場合は、事前に大会事務局に確認してください。
- ・缶サット本体には、かならずパラシュートなどの回収機構(減速装置)を取り付けてください。
- ・降下速度は、落下速度は5m/s以上10m/s以下とする。
- ・大会運営上の問題により搭載ケースへの搭載から缶サット放出までに予想を大幅に超える時間遅延があった場合は、運営主体と性能審査責任者の判断により、缶サットの電池交換を認めます。
- ・実験順は、事前に連絡いたします。
- ・係員の指示に従い、安全に実験ができるようにしてください。

表1 缶サット本体レギュレーション規定

	規定サイズ	備考
外径	Φ68mm 以下(注1,2)	ビス等の部分的突起物は規定
全長	124mm 以下(注3)	サイズから2mmまで突出可
重量	250g 以上 300g 以下	総重量(減速装置含む)

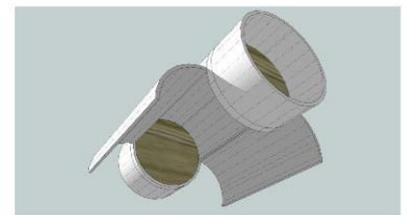


図1 搭載ケース図面

注1 例年、サイズがぎりぎりに入らないチームがあります。無理に詰め込むチームではロケットからの開放がうまくいかないケースが多くみられます。サイズには余裕を持って製作して下さい。

注2 一般的な350ml缶を筐体を使用することを推奨します。(φ66mm 全長122.2mm)なお、その際には缶側面にスイッチなどの突起物を設置しないように十分注意して製作して下さい。